



## AUSLEGESCHRIFT

1234 708

Int. Cl.: C 07 c

C 08 g

Deutsche Kl.: 12 o - 23/01

Nummer: 1 234 708

Aktenzeichen: G 33635 IV b/12 o

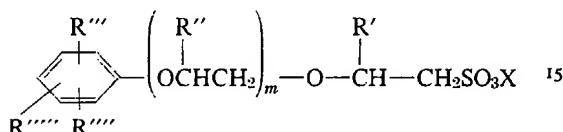
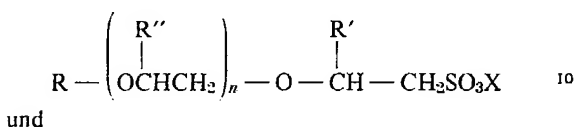
Anmeldetag: 21. November 1961

Auslegetag: 23. Februar 1967

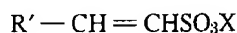
## 1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von  $\beta$ -Alkyl- $\beta'$ -alkoxyisäthionaten, neuen Verbindungen, die als oberflächenaktive Mittel geeignet sind.

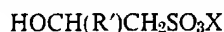
Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung von  $\beta$ -Alkyl- $\beta'$ -alkoxyisäthionaten der Formeln



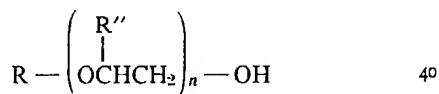
in welchen R für eine Alkylgruppe mit 2 bis 22 Kohlenstoffatomen, R' für eine Alkylgruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R'' für ein Wasserstoffatom oder eine Methyl- oder Äthylgruppe, R''', R'''' und R'''''' jeweils für ein Wasserstoffatom oder eine Alkylgruppe mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, n für Null oder eine ganze Zahl von 1 bis 20, m für eine ganze Zahl von 1 bis 20 und X für ein Alkalimetall (z. B. Na, K oder Li) stehen, ist nun dadurch gekennzeichnet, daß man ein  $\beta$ -Alkylvinylsulfonat der Formel



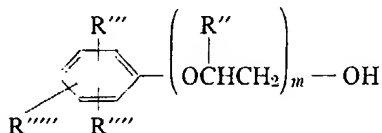
oder ein Oxyalkansulfonat der Formel



wobei R' und X die obige Bedeutung besitzen, mit einer Monoxyverbindung der Formeln



oder



in welchen R, R'', R''', R''', R''', n und m die obige Bedeutung besitzen, in Gegenwart von Natrium- oder Kaliumhydroxyd bei pH 9,7 bis 11,7 und einer Temperatur von 100 bis 240°C umgesetzt.

Verfahren zur Herstellung von  $\beta$ -Alkyl- $\beta'$ -alkoxyisäthionaten

Anmelder:

General Aniline & Film Corporation,  
New York, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter:

Dr. W. Schalk, Dipl.-Ing. P. Wirth,  
Dipl.-Ing. G. E. M. Dannenberg  
und Dr. V. Schmied-Kowarzik, Patentanwälte,  
Frankfurt/M., Große Eschenheimer Str. 39

Als Erfinder benannt:

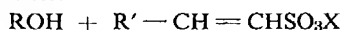
Leslie Millard Schenck, Mountainside, N. J.;  
Leslie Grey Nunn jun., Metuchen, N. J. (V. St. A.)

Beanspruchte Priorität:

V. St. v. Amerika vom 22. November 1960  
(70 940) --

## 2

Diese Reaktion ist völlig unerwartet, da die Vorläufer der  $\beta$ -Alkylvinylsulfonate, d. h. die Oxyalkansulfonate, unter praktisch denselben Bedingungen unter Bildung von  $\beta$ -Alkylvinylsulfonaten Wasser abspalten. Man konnte also nicht vorhersehen, daß unter diesen Bedingungen die Addition der genannten Oxyverbindungen an den genannten  $\beta'$ -Alkylvinylsulfonaten erfolgen würde. Bei Verwendung eines aliphatischen Alkohols und eines  $\beta$ -Alkylvinylsulfonates in Form seines Salzes erfolgt z. B. die folgende Reaktion:



wobei R, R' und X die oben angegebenen Bedeutungen besitzen.

Die Zugabe des Alkalis erfolgt zur Erhöhung des pH-Wertes einer 10%igen Lösung der Mischung auf 9,7 bis 11,7; dann wird die erhaltene Mischung auf eine Temperatur über 100°C erhitzt. Diese Verfahrensweise ist sehr günstig, da man dadurch den ungesättigten Reaktionsteilnehmer, nämlich das Natrium- oder Kaliumsalz des  $\beta$ -Alkylvinylsulfonates, nicht längere Zeit erhöhten Temperaturen aussetzen muß und dadurch kein Verlust der Ausbeute

auf Grund einer Polymerisation erfolgt. Weiterhin werden die Gefahren bei der Zugabe organischer Verbindungen zu einer Reaktionsmischung bei erhöhten Temperaturen umgangen.

Verwendbare  $\beta$ -Alkylvinylsulfonate sind z. B.

- $\beta$ -Methylnatrium- oder -kaliumisäthionat,
- $\beta$ -Äthylnatrium- oder -kaliumisäthionat,
- $\beta$ -Propylnatrium- oder -kaliumisäthionat,
- $\beta$ -Butylnatrium- oder -kaliumisäthionat.

Aliphatische Alkohole mit 2 bis 22 Kohlenstoffatomen, die mit den obigen  $\beta$ -Alkylvinylsulfonaten in Form ihrer Natrium- oder Kaliumsalze umgesetzt werden, sind z. B. Äthylalkohol, Propylalkohol, Isopropylalkohol, n-Butylalkohol, sek.-Butylalkohol, tert.-Butylalkohol, Isobutylalkohol, n-Amylalkohol, Isoamylalkohol, 2-Pentanol, 3-Pentanol, tert.-Amylalkohol, 2-Methyl-2-butanol (Amylenhydrat), 1-Hexanol, 2-Hexanol, 2-Methyl-1-pentanol, 3,3-Dimethyl-2-butanol, 2,3-Dimethyl-2-butanol, 1-Heptanol, 1-Octanol, 1-Nonanol, 1-Decanol, 2-Dodecanol (Laurylalkohol), Cetylalkohol, Octadecylalkohol (Stearylalkohol), 1-Docosanol.

Zu den aromatischen Oxyverbindungen der Benzolreihe, die mit 1 bis 20 Mol eines Alkylenoxydes, wie z. B. Äthylenoxyd, Propylenoxyd, Butylenoxyd oder Mischungen derselben, in üblicher Weise umgesetzt und als Reaktionsteilnehmer mit dem Alkalimetallsalz des  $\beta$ -Alkylvinylsulfonates verwendet werden, gehören z. B. Phenol, o-, m- und p-Kresol, Tributylphenol, Benzylalkohol, 2,4-Xylenol, 2,4,6-Triisopropylphenol, Cardanol, Amylphenol, Triamylphenol, Hexylphenol, Octylphenol, Octadecylphenol, Nonylphenol, Decylphenol, Tridecylphenol, Tridodecylphenol, Dinonylphenol, Dodecylphenol, Didodecylphenol.

An Stelle der obigen aliphatischen Alkohole können auch die mono- und polyalkoxylierten Derivate dieser Alkohole und Phenole verwendet werden. Mit anderen Worten, erfindungsgemäß kann jeder einwertige aliphatische Alkohol, einwertiges Phenol einschließlich monoalkylierte und polyalkylierte Phenole verwendet werden, die mit 1 bis 20 Mol Äthylenoxyd, 1,2-Propylenoxyd oder 1,2-Butylenoxyd oder mit Äthylencarbonat, 1,2-Propylencarbonat oder 1,2-Butylencarbonat oder Mischungen derselben in der in den USA.-Patentschriften 1 970 578, 2 213 477, 2 575 832, 2 593 112 und 2 676 975 beschriebenen Weise kondensiert worden sind.

Beispiele solcher mono- und polyalkoxylierter phenolischer Verbindungen sind z. B.

- Nonylphenol, mit 1 Mol Äthylenoxyd kondensiert,
- Nonylphenol, mit 4 Mol Äthylenoxyd kondensiert,
- Dinonylphenol, mit 1 Mol 1,2-Propylenoxyd kondensiert,
- Dodecylphenol, mit 1 Mol 1,2-Butylenoxyd kondensiert,
- Diamylphenol, mit 20 Mol Äthylenoxyd kondensiert,
- Octadecylphenol, mit 20 Mol Äthylenoxyd kondensiert,
- Diocadecylphenol, mit 20 Mol Äthylenoxyd kondensiert.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird eine Mischung aus 1 Mol eines aliphatischen Alkohols,

polyalkoxylierten Alkohols oder polyalkoxylierten Phenols der oben beschriebenen Art und 1 Mol des Natrium- oder Kaliumsalzes von  $\beta$ -Alkylvinylsulfonat mit Natrium- oder Kaliumhydroxyd in fester oder flockenform oder als wäßrige Lösung auf einen pH-Wert zwischen 9,7 und 11,7 eingestellt. Die wäßrige Lösung kann 40 bis 60% des Hydroxyds enthalten. Dann wird die erhaltene Mischung auf eine Temperatur zwischen 140 und 220°C für die Dauer von 1/2 bis 8 Stunden erhitzt. Bei Anwendung von Temperaturen oberhalb 180°C, d. h. zwischen 180 und 220°C, wird es bevorzugt, die Reaktion in einer inerten Atmosphäre, wie z. B. Stickstoff oder Kohlendioxyd, oder unter Druck, wie z. B. in einem üblichen Autoklav aus rostfreiem Stahl, durchzuführen. Nach beendeter Reaktion wird die Reaktionsmischung auf Zimmertemperatur abgekühlt. Das endgültige Produkt, d. h. das oberflächenaktive Mittel, wird nach den folgenden Verfahren isoliert:

Wurde als einer der Reaktionsteilnehmer ein niedrigsiedender aliphatischer Alkohol mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen verwendet, so wird das Endprodukt durch Abdestillieren des nicht umgesetzten Alkohols isoliert. Das Produkt wird durch Umkristallisieren aus Eisessig gereinigt.

Wurde als einer der Reaktionsteilnehmer ein hochsiedender Alkohol oder eine mono- oder polyalkoxylierte phenolische Verbindung verwendet, so erfolgt die Isolierung des oberflächenaktiven Mittels, indem die Reaktionsmischung in einem aromatischen Lösungsmittel suspendiert, das Wasser durch azeotrope Destillation entfernt und die anorganischen Nebenprodukte abfiltriert werden. Das Lösungsmittel wird abdestilliert. Ist das gewünschte Produkt ein Feststoff, so wird die erhaltene Mischung durch Umkristallisation aus Methanol oder Äthanol gereinigt. Ist das gewünschte Produkt eine Flüssigkeit, so wird es von nicht umgesetzten Alkanolen durch Verwendung eines stark basischen Anionenharnes abgetrennt. Das anionische Konzentrat wird dann in einem entsprechenden Lösungsmittel gelöst, die erhaltene Lösung getrocknet und zur Entfernung der unerwünschten anionischen Verunreinigungen filtriert.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der neuen oberflächenaktiven Mittel. Alle Teile sind Gewichtsteile.

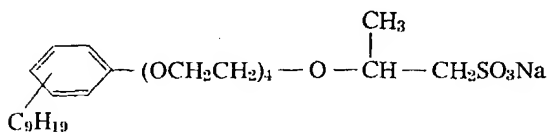
#### Beispiel 1

Eine Mischung aus 200 Teilen Tridecylalkohol, 162 Teilen Natrium- $\beta$ -methylisäthionat und 6 Teilen 50%igem wäßrigem Natriumhydroxyd wurde 1 Stunde auf 170°C erhitzt und dann die Temperatur 40 Minuten auf 200°C erhöht. Dann wurde die Reaktionsmischung entfernt, auf Zimmertemperatur abgekühlt und das Natrium- $\beta$ -tridecylxypropan-sulfonat durch Umkristallisation aus Methanol isoliert. Die Ausbeute betrug 90 Teile oder 20%.

#### Beispiel 2

Eine Mischung aus 204 Teilen des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Nonylphenol mit 4 Mol Äthylenoxyd, 81 Teilen Natrium- $\beta$ -methylisäthionat und 6 Teilen einer 50%igen wäßrigen Natriumhydroxydlösung wurde 40 Minuten auf 180°C erhitzt, dann 2 Stunden auf dieser Temperatur gehalten und schließlich entfernt. Die Analyse der Reaktions-

mischung zeigte, daß sie 90% des oberflächenaktiven Mittels mit der folgenden Formel enthielt:



Das oberflächenaktive Mittel wurde vom nicht umgesetzten Alkanol durch Verwendung eines stark basischen anionischen Harzes isoliert. Die anionischen Verunreinigungen wurden abgetrennt, indem das anionische Konzentrat aus der Behandlung mit dem Ionenaustauscherharz in trockenem Benzol gelöst und die Lösung zur Entfernung unerwünschter Verunreinigungen filtriert wurde.

### Beispiel 3

Eine Mischung aus 510 Teilen Äthylbutylalkohol, 6 Teilen 50%igem wäßrigem Natriumhydroxyd und 162 Teilen Natrium- $\beta$ -methylisäthionat wurde in einen Autoklav aus rostfreiem Stahl gegeben, unter Druck auf 220°C erhitzt und 6½ Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Die Mischung wurde von überschüssigem Alkohol befreit und auf Zimmertemperatur abgekühlt. Die Analyse des erhaltenen Produktes zeigte, daß es 39% Natrium- $\beta'$ -äthylhexyloxypropan-sulfonat enthält. Durch Umkristallisation aus Eisessig wurde das gewünschte oberflächenaktive Mittel in praktisch reiner Form erhalten.

### Beispiel 4

Eine Mischung aus 230 Teilen Äthanol, 6 Teilen 50%igem wäßrigem Kaliumhydroxyd und 178 Teilen Kalium- $\beta$ -methylisäthionat wurde in einen Autoklav aus rostfreiem Stahl gegeben, unter Druck auf 200°C erhitzt und 6 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Die Reaktionsmischung wurde dann von überschüssigem Alkohol befreit und auf Zimmertemperatur abgekühlt. Die Analyse des erhaltenen Produktes zeigte, daß es 32% Kalium- $\beta'$ -äthylhexyloxypropan-sulfonat enthält. Durch Umkristallisation aus Eisessig wurde das gewünschte Produkt in praktisch reiner Form erhalten.

### Beispiel 5

Eine Mischung aus 327 Teilen 1-Docosanol, 6 Teilen 50%igem wäßrigem Natriumhydroxyd und 176 Teilen Natrium- $\beta$ -äthylisäthionat wurde 40 Minuten auf 180°C und dann 5 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Die Analyse des erhaltenen Produktes zeigte, daß es 14% Natrium- $\beta$ -docosanyloxybutan-sulfonat enthält. Durch Umkristallisation aus Äthanol wurde das gewünschte oberflächenaktive Mittel in praktisch reiner Form erhalten.

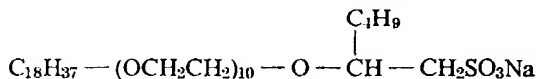
### Beispiel 6

Eine Mischung aus 264 Teilen des Kondensationsproduktes aus 1 Mol Nonylphenol und 1 Mol Äthylenoxyd, 3 Teilen flockigem Natriumhydroxyd und 190 Teilen Natrium- $\beta$ -propylisäthionat wurde innerhalb von 40 Minuten auf 180°C erhitzt und 6 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Die Reaktionsmischung wurde auf Zimmertemperatur abgekühlt, analysiert und enthielt 7% Natrium- $\beta'$ -nonylphenoxyäthoxypentansulfonat. Das Produkt

wurde durch das im Beispiel 2 beschriebene Verfahren in praktisch reiner Form isoliert.

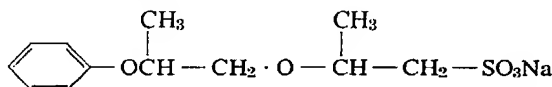
### Beispiel 7

Eine Mischung, die 710 Teile nichtionisches oberflächenaktives Mittel, das durch Umsetzung von 1 Mol 1-Octadecanol mit 10 Mol Äthylenoxyd hergestellt worden war, 6 Teile 50%iges wäßriges Natriumhydroxyd und 214 Teile Natrium- $\beta$ -butylisäthionat enthielt, wurde innerhalb von 40 Minuten auf 180°C erhitzt und 6 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Die Reaktionsmischung wurde auf Zimmertemperatur abgekühlt, analysiert und enthielt 11% eines oberflächenaktiven Mittels der folgenden Formel:



### Beispiel 8

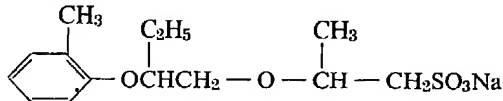
Eine Mischung aus 153 Teilen des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd, 81 Teilen Natrium- $\beta$ -methylisäthionat und 6 Teilen einer 50%igen Natriumhydroxydlösung wurde 40 Minuten auf 180°C erhitzt und 2 Stunden auf dieser Temperatur gehalten und dann entfernt. Die Analyse der Mischung zeigte, daß sie 12% eines oberflächenaktiven Mittels der Formel



enthält. Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

### Beispiel 9

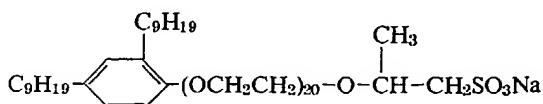
Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei an Stelle der 153 Teile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd 180 Teile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol o-Kresol mit 1 Mol Butylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse des Reaktionsproduktes zeigte einen Gehalt von 10% der Verbindung der Formel



Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

### Beispiel 10

Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 1226 Teile des Reaktionsproduktes aus Dinonylphenol mit 20 Mol Äthylenoxyd an Stelle des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse des Reaktionsproduktes zeigte einen Gehalt von 7% einer Verbindung der Formel



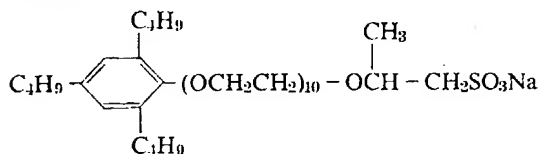
Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

### Beispiel 11

Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 702 Teile des Reaktionsproduktes aus Tributylphenol mit 10 Mol

7

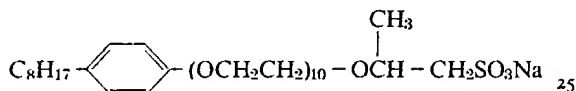
Äthylenoxyd an Stelle des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse der Reaktionsmischung zeigte einen Gehalt von 9% einer Verbindung der folgenden Formel:



Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

#### Beispiel 12

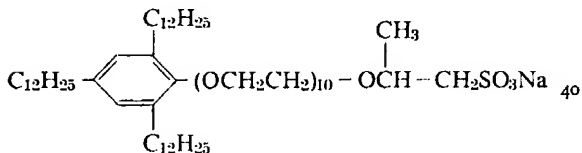
Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 646 Teile des Reaktionsproduktes aus Octylphenol plus 10 Mol Äthylenoxyd an Stelle des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse zeigte einen Gehalt von 9% der folgenden Verbindung:



Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

#### Beispiel 13

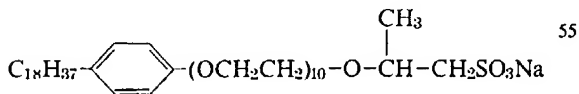
Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 1038 Teile des Reaktionsproduktes aus Tridodecylphenol plus 10 Mol Äthylenoxyd an Stelle von 1 Mol Phenol plus 1 Mol Propylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse zeigte einen Gehalt von 6% der folgenden Verbindung:



Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

#### Beispiel 14

Das Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 786 Teile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Octadecylphenol mit 10 Mol Äthylenoxyd an Stelle des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Phenol mit 1 Mol Propylenoxyd verwendet wurden. Die Analyse zeigte einen Gehalt von 7% der folgenden Verbindung:



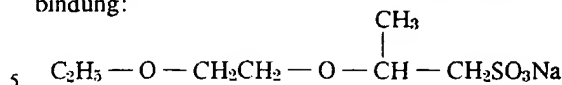
Die Isolierung erfolgte gemäß Beispiel 2.

#### Beispiel 15

Beispiel 8 wurde wiederholt, wobei 450 Teile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol Äthanol mit 1 Mol Äthylenoxyd an Stelle des Äthanol verwendet wurden. Das überschüssige Alkanol wurde durch Vakuumdestillation entfernt. Die Analyse des Rückstandes

8

zeigte einen Gehalt von 25% der folgenden Verbindung:



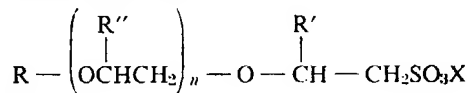
Das Produkt wurde gemäß Beispiel 2 gereinigt.

#### Beispiel 16

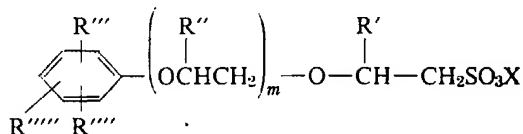
Eine Mischung aus 100 Teilen Tridecylalkohol, 80 Teilen Natrium- $\beta$ -methylvinylsulfonat und 1,5 Teilen flockigem Natriumhydroxyd wurde 1 Stunde auf 170°C erhitzt. Die Reaktionsmischung wurde danach dem Reaktionsgefäß entnommen und auf Zimmertemperatur abgekühlt. Man erhielt durch Umkristallisation aus Methanol 45 Teile Natrium- $\beta$ -tridecylpropansulfonat (Ausbeute = 20%).

#### Patentanspruch:

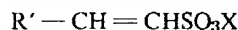
Verfahren zur Herstellung von  $\beta$ -Alkyl- $\beta'$ -alkoxyäthionaten der Formeln



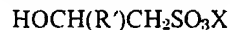
und



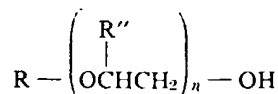
in welchen R für eine Alkylgruppe mit 2 bis 22 Kohlenstoffatomen, R' für eine Alkylgruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R'' für ein Wasserstoffatom oder eine Methyl- oder Äthylgruppe, R''', R'''' und R''''' jeweils für ein Wasserstoffatom oder eine Alkylgruppe mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, n für Null oder eine ganze Zahl von 1 bis 20, m für eine ganze Zahl von 1 bis 20 und X für ein Alkalimetall stehen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein  $\beta$ -Alkylvinylsulfonat der Formel



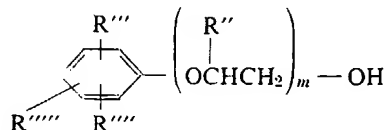
oder ein Oxyalkansulfonat der Formel



wobei R' und X die obige Bedeutung besitzen, mit einer Monoxyverbindung der Formeln



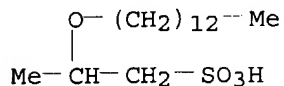
oder



in welchen R, R'', R''', R'''', R''''', n und m die obige Bedeutung besitzen, in Gegenwart von Natrium- oder Kaliumhydroxyd bei pH 9,7 bis 11,7 und einer Temperatur von 100 bis 240°C umgesetzt.

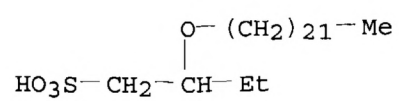
ACCESSION NUMBER: 1967:432482 CAPLUS  
 DOCUMENT NUMBER: 67:32482  
 TITLE:  $\beta$ -Alkyl- $\beta'$ -alkoxyisethionates  
 INVENTOR(S): Schenck, Leslie M.; Nunn, Leslie G., Jr.  
 PATENT ASSIGNEE(S): General Aniline and Film Corp.  
 SOURCE: Ger., 4 pp.  
 CODEN: GWXXAW  
 DOCUMENT TYPE: Patent  
 LANGUAGE: German  
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1  
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 1234708		19670223		
PRIORITY APPLN. INFO.:			US	19601122
GI	For diagram(s), see printed CA Issue.			
AB	<p>             Title compds. R(OCHR<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)nOCHR<sub>1</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>X (I) and II, are surface active agents and are prepared from R<sub>1</sub>CH:CHSO<sub>3</sub>X or HOCHR<sub>1</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>X, and R(OCHR<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)nOH or III in NaOH or KOH at pH 9.7-11.7 and 140-220° for 2-6.5 hrs. At &gt;180° the reaction is carried out in a stainless steel autoclave. Thus, C<sub>13</sub>H<sub>27</sub>OH 200, HOCHMeCH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>Na (IV) 162, and 50% aqueous NaOH 6 parts was heated 1 hr. at 170°, then 40 min. at 200°. The mixture was separated and cooled to give 20% Na <math>\beta</math>-(tridecyloxy)propanesulfonate (recrystd. from MeOH). Similarly, the following were prepared: Na <math>\beta</math>-(ethylhexyloxy)propanesulfonate, K <math>\beta</math>-ethoxypropanesulfonate, Na <math>\beta</math>-(docosyloxy)butanesulfonate, C<sub>18</sub>H<sub>37</sub>(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>10</sub>OCHBuCH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>Na, and Na <math>\beta</math>-(tridecyloxy)propanesulfonate. A mixture of 204 parts reaction mixture of 1 mole nonylphenol with 4 moles ethylene oxide, 81 parts IV, and 6 parts aqueous 50% NaOH was heated to 180° in 40 min. and maintained 2 hrs. at 180° to give 9% II (R<sub>1</sub> = Me, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> = H, R<sub>5</sub> = C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>, X = Na, m = 4) which was isolated from unreacted alc. with a strong basic anionic ion exchange resin. Similarly, the following were prepared: EtOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCHMeCH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>Na, Na <math>\beta</math>-(nonylphenoxy)ethoxypentanesulfonate. Also prepared were the following II (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, X, and m given): Me, Me, H, H, H, Na, 1; Me, Et, 2-Me, H, H, Na, 1; Me, H, 2-C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>, 4-C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>, H, Na, 20; Me, H, 2-Bu, 4-Bu, 6-Bu, Na, 10; Me, H, H, 4-C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>, H, Na, 10; Me, H, 2-C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>, 4-C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>, 6-C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>, Na, 10; Me, H, H, 4-C<sub>18</sub>H<sub>37</sub>, H, Na, 10.           </p>			
IT	<b>14817-49-3P 14897-86-0P</b> RL: SPN (Synthetic preparation); <b>PREP (Preparation)</b> (preparation of)			
RN	14817-49-3 CAPLUS			
CN	1-Propanesulfonic acid, 2-(tridecyloxy)-, sodium salt (8CI) (CA INDEX NAME)			



● Na

RN 14897-86-0 CAPLUS  
 CN 1-Butanesulfonic acid, 2-(docosyloxy)-, sodium salt (8CI) (CA INDEX NAME)



● Na